

Project No. : K70101

Project Name : ASU KOSICE TF

Client :

PRESSURE TEST CERTIFICATE

Subcontractor : VAM

Subcontract No. : 5.6801

VOEST MONTAGE

TEST NUMBER : 04/08/05

SYSTEM :

RISK CATEGORY : I.

PID No.	Line Size	Line No.	Area	Isometric No.	Material Class
037/040		80 NL 73001	TF	80NL73001	1.4541
038/039		80 NL 73003	TF	80NL73003	1.4541
039/039		25 NL 73005	TF	25NL73005	1.4541
037/037		80 NL 73101	TF	80NL73101	1.4541
037/035		80 NL 73102	TF	80NL73102	1.4541

Test Pressure: 35,7 bar

Test Duration: 30 min

Test Medium: N

Manometers No.: 0 - 60 bar, 031224

Special requirements / comments:

WITNESSED AND
ACCEPTED ON BEHALF
OF

WITNESS

SUBCONTRACTOR

ALE

CLIENT

NOTIFIED BODY

SIGNATURE

DATE

10.8.2005

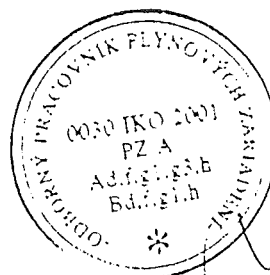
18/10/05

E-FRM-9-5-8-9

VAM GmbH & Co Anlagentechnik und Montagen A. Bernoláka 10, Ružomberok		PROTOKOL O STAVEBNEJ A TLAKOVÝCH SKÚŠKACH ODOLNOSTI A TESNOSTI POTRUBIA č. 04/08/05			
Miesto stavby:		AIR LIQUIDE - U. S. STEEL s. r. o. Košice ASU No. 9 Košice			
Označenie skúšaného potrubia:		80 NL 73001, 80 NL 73003, 25 NL 73005, 80 NL 73101, 80 NL 73102			
Prevádzkové podmienky:		Najvyšší pracovný pretlak: 2,5 MPa		Najvyššia pracovná teplota: - 196 °C	
Parametre rozvodu:		Menovitá svetlosť: DN 25, 80		Materiál: tr. 1.4541	
Potrubie bolo podrobené stavebnej a tlakovým skúškam podľa STN 130020, NV 576/02 a STN 38 6461					
Stavebná skúška		Skúška odolnosti		Skúška tesnosti	
Dátum skúšky:	10.8.2005	Dátum skúšky:	10.8.2005	Dátum skúšky:	10.8.2005
- umiestnenie výstroja potrubia - funkcie uzatváracích zariadení - dokončenie a kvalita zvaračských prác - správnosť uloženia a jeho spádovanie - úplnosť dokumentácie		Skúšobný pretlak:	3,57 MPa	Skúšobný pretlak:	2,5 MPa
		Skúšobné médium:	N ₂	Skúšobné médium:	N ₂
		Skúšobná doba:	30 min.	Skúšobná doba:	po dobu prehliadky
		Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 6 MPa Ø 160 mm v. č. 031224		Použité meracie prístroje: kontrolný deformačný manometer 0 – 6 MPa Ø 160 mm v. č. 031224	

Potrubie vyhovuje daným prevádzkovým podmienkam. Skúška odolnosti a tesnosti bola v zmysle hore uvedených nariadení a noriem úspešná.

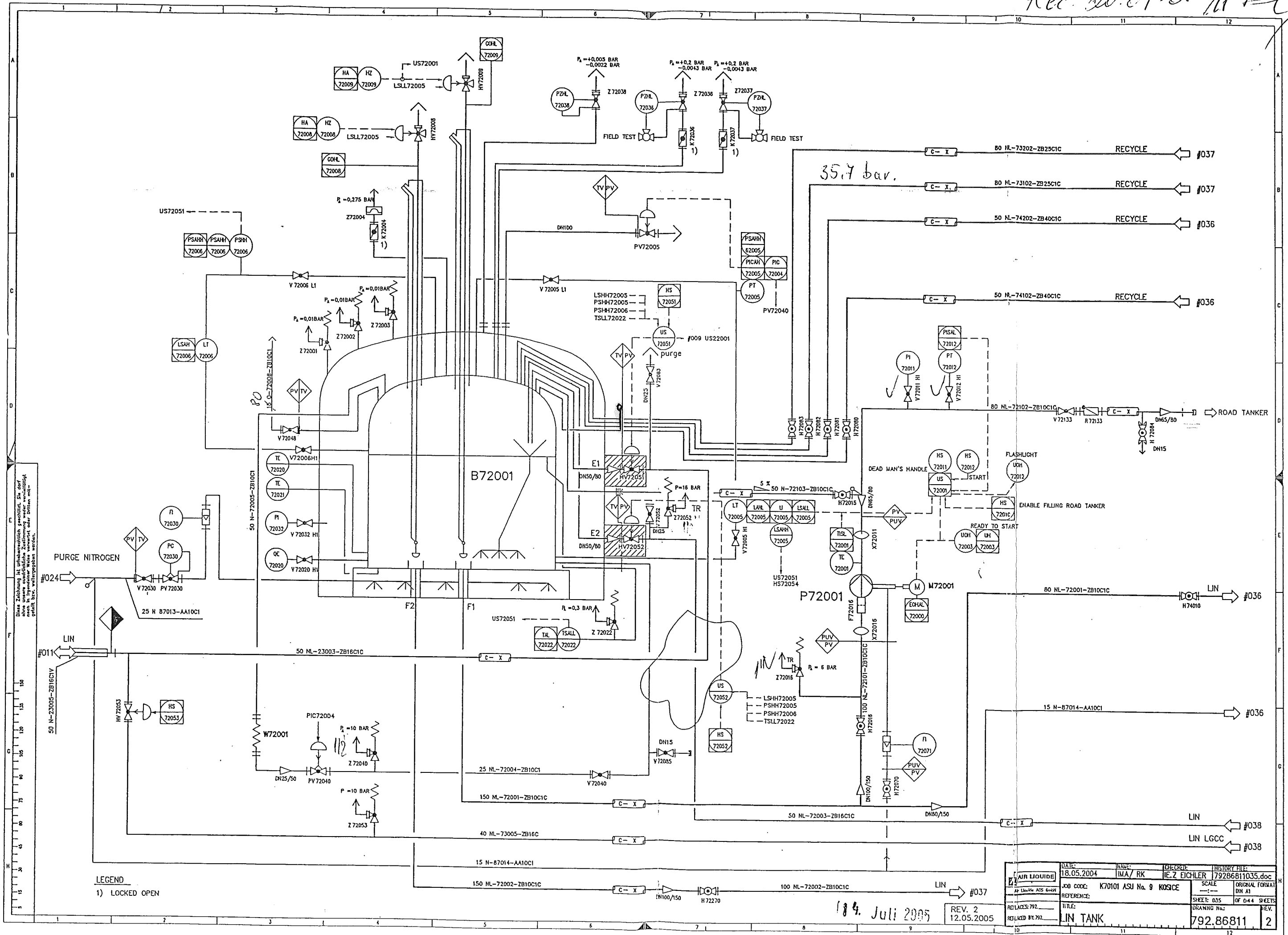
Za objednávateľa



Za zhotoviteľa

V Košiciach dňa 10.8.2005

KCC 30.07.05 M 1-2



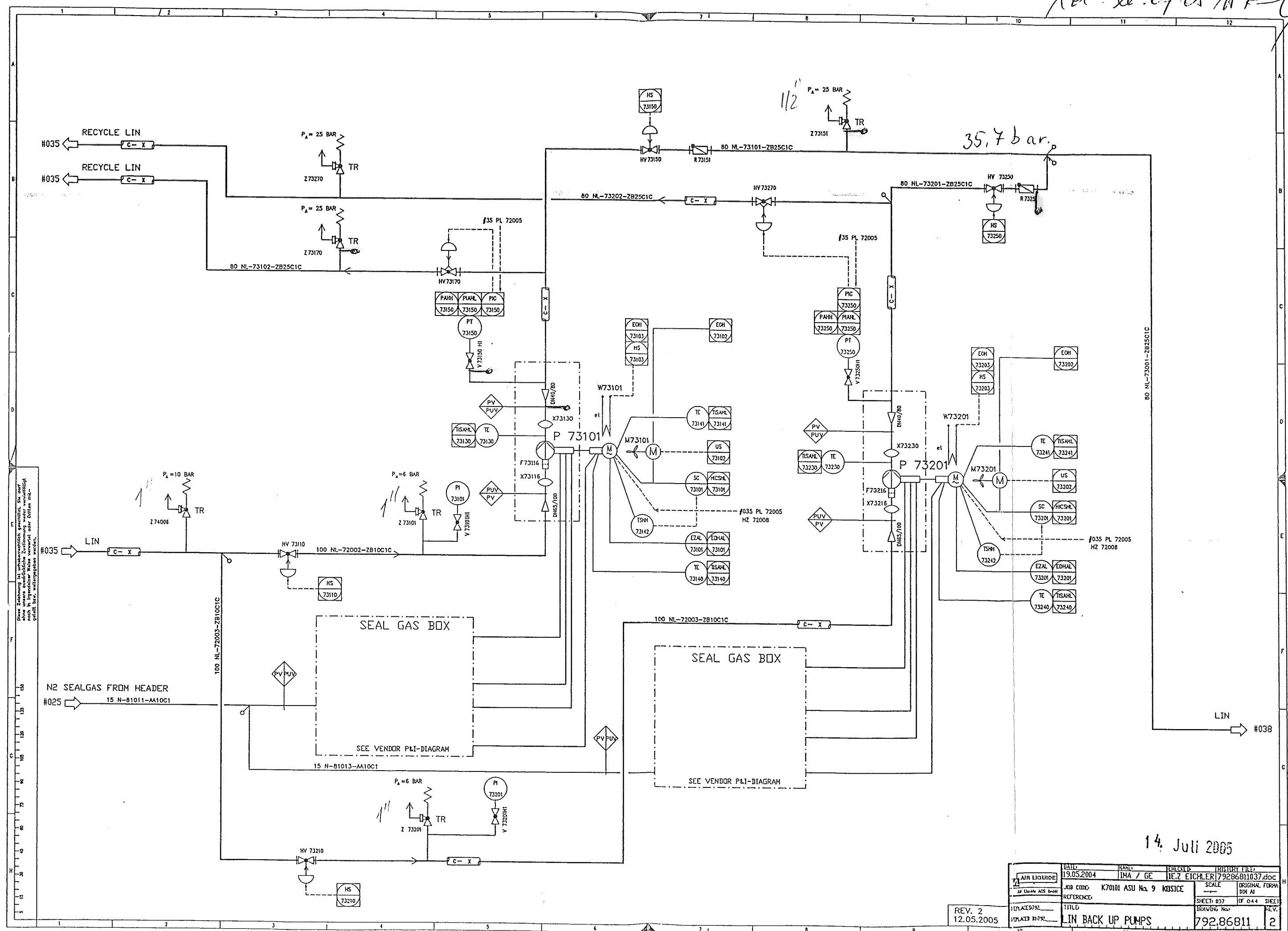
LEGEND
1) LOCKED OPEN

18. Juli 2005

REV. 2
12.05.2005

DATE	NAME	DESIGNER	HISTORY FILE
18.05.2004	IMA / RK	IE Z EICHLER	79286811035.doc
JOB CODE:	K70101 ASJ Na 9 KOSICE	SCALE	ORIGINAL FORMAT
REFERENCE:		SHEET: 035	OF 044 SHEETS
TITLE:	LIN TANK	DRAWING No:	792.86811
REV.			2

Rev. 2 of 05 M K-L



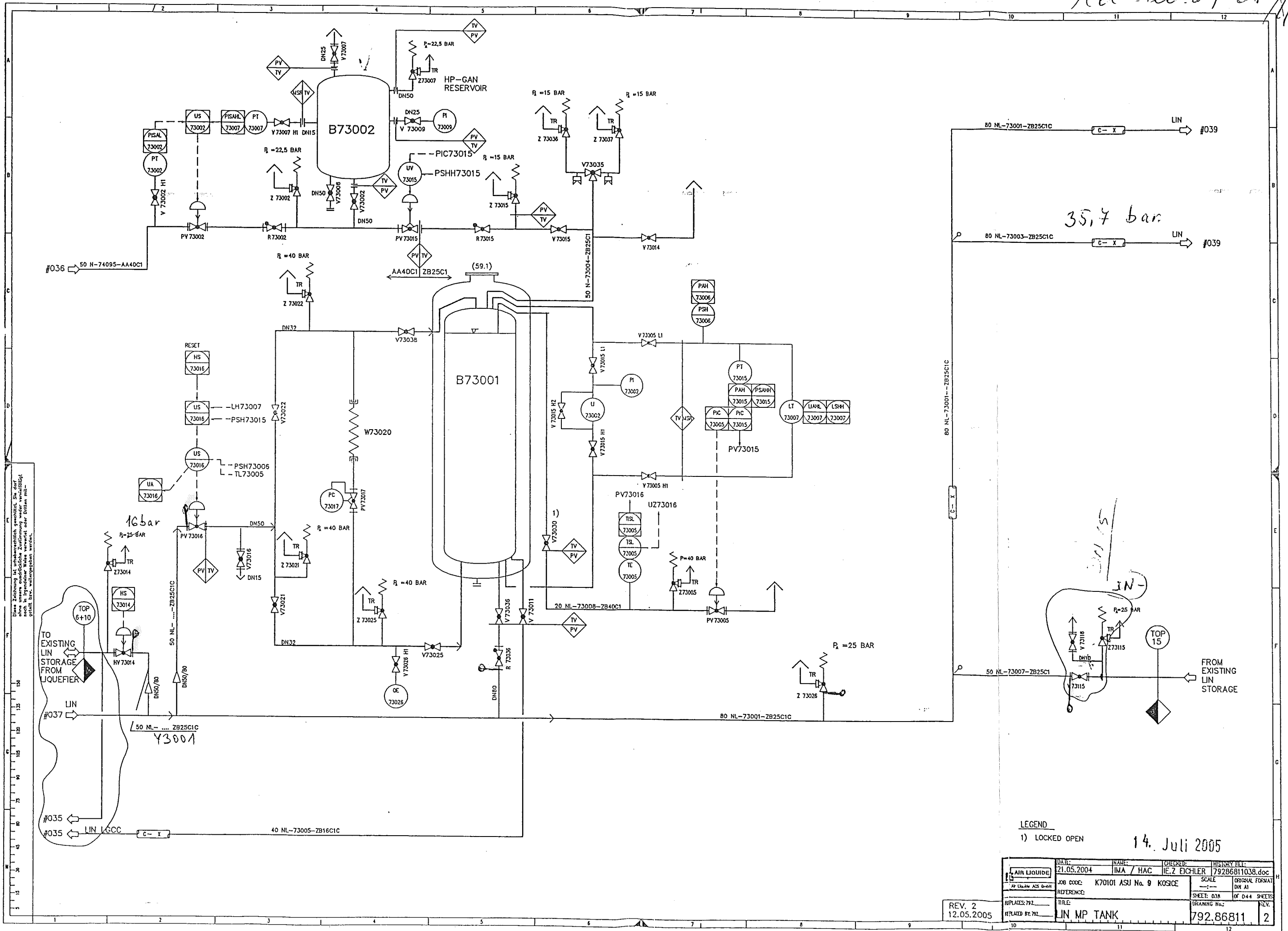
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise veröffentlicht werden.

14. Juli 2005

REV. 2
12.05.2005

DATE: 19.05.2004	NAME: IMA / GE	CHECKED: JEZ EICHLER/79286811037.doc	HISTORY: JULY
JOB CODE: K70101 ASU No. 9	SCALE: KOSICE	ORIGINAL FORM: DIN A1	
REFERENCE: 19.05.2004	TITLE: LIN BACK UP PUMPS	SHEET: 037 OF 044	SHEET: 2

ACE - 20.07.05



DATE: 21.05.2004	NAME: IMA / HAC	CHECKED: IE.2 EICHLER	REVISION: 792
JOB CODE: K70101 ASU No. 9 KOSICE	SCALE: 1:1	ORIGINAL FORMAT: DIN A1	REPLACES: 792
REFERENCE: 792	TITLE: LIN MP TANK	SHEET: 038 OF 044 SHEETS	REPLACES BY: 792
92.86811	2		

[illegible]

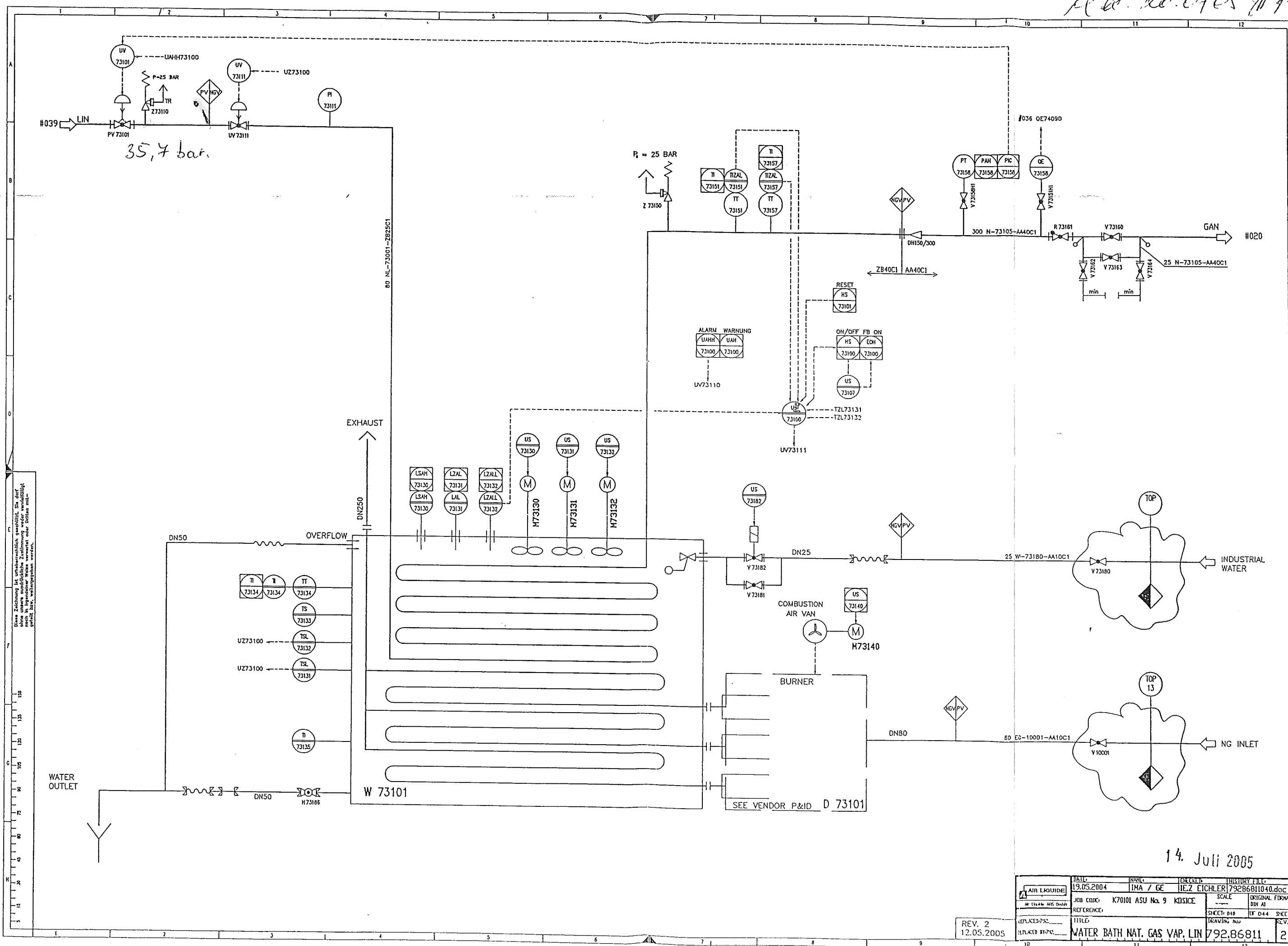
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in irgendeiner Weise verwertet oder Dritten mitgeteilt bzw. weitergegeben werden.

14. Juli 2005

REV. 2
12.05.200

DATE: 19.05.2004		PAGE: 11A / GE		CHECKED: IEZ EICHLER 79286811039.doc		HISTORY FILE:	
AIR LIQUIDE		JOB CODE: K70101 ASU No. 9 KUSICE		SCALE		ORIGINAL FORM	
AIR LIQUIDE ASU BOMI		REFERENCE:		SHEET: 039		OF: 044 SHEET	
CLP/ACE 1792		TITLE:		DRAWING No:		REV.	
CLP/ACD 1792		WATER BATH STEAM VAP. LIN		792,86811		2	
10		11		12			

Rev. 20.04.05 HFL



Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Sie darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der EICHLER & CO. GmbH ververvielt oder Dritten mitgeteilt werden.

14. Juli 2005

DATE	19.05.2004	NAME	IMA / GE	PROJECT	IE2 EICHLER 79286811040.doc
JOB CODE	K70101 ASU No. 9	SCALE	1:1	ORIGINAL FORM	WIN 11
REFERENCE		SHEET	040	OF 044	SHEET
TITLE	WATER BATH NAT. GAS VAP. LIN				
REPLACES	79286811	REV.	2		

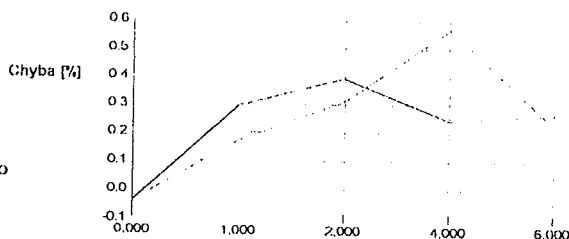
REV. 2
12.05.2005

Výrobca potvrdzuje, že výrobok zodpovedá svojou kvalitou a vyhotovením STN EN 837 a je v zmysle Obchodného zákonníka kompletný.
Výrobca potvrdzuje, že výrobok odpovedá svojou kvalitou a vyhotovením STN EN 837 a je v zmysle Obchodného zákonníka kompletný.

SKÚŠOBNÉ OSVEDČENIE / ZKUŠEBNÍ OSVĚDČENÍ

Predmet kontroly / Předmět kontroly: Deformačný tlakomer
Typ tlakomeru / Typ tlakoměru: 13313
Výrobca tlakomeru / Výrobce tlakoměru: Prematlak a.s.
Teplota okolia / Teplota okolí: 19,94 °C
Typ kontroly / Typ kontroly: Kombinovaná kontrola nahor a nadol
Kontrolovaný rozsah / Kontrolovaný rozsah: 0,000 až 6,000 MPa
Poloha tlakomeru / Poloha tlakoměru: zvislá / vvislá
Skúšobné médium / Zkušební médium: vzduch
Presnosť etalónu / Přesnost etalonu [%]: 0,15
Použitie etalónu / Použití etalony: STZ/J, v č. 160038
Poznámka / Poznámka: Etalón mal počas skúšky platné overenie.
Záver kontroly / Závěr kontroly: Vyhovuje triede presnosti

Výrobné číslo / Výrobní číslo: 031224
Merací rozsah / Měřicí rozsah: 0-6
Jednotka / Jednotka: [MPa]
Trieda presnosti / Třída přesnosti [%]: 1
Atmosférický tlak / Atmosferický tlak: 100,44 atm
Relatívna vlhkosť / Relativní vlhkost: 35 %RH



Základná chyba tlakomeru (nelinearita, hysteréza pri kombinovanej kontrole) z kontrolovaného rozsahu:

0,58%

Kontrolný hod č.	Hodnota tlakomeru [MPa]	Etalónová hodnota [MPa]	Absolútna chyba [MPa]	Chyba z kon. rozsahu [%]
1	0,000	0,002	-0,002	-0,042
2	1,000	0,982	0,018	0,296
3	2,000	1,976	0,024	0,394
4	4,000	3,985	0,015	0,245
5	6,000	5,984	0,016	0,268
6	6,000	5,986	0,014	0,228
7	4,000	3,966	0,034	0,570
8	2,000	1,981	0,019	0,312
9	1,000	0,990	0,010	0,172
10	0,000	0,002	-0,002	-0,042

Kontrola / Miesto kontroly: Skúšobňa
Kontrolu vykonal / Kontrolu provedl: Skovajsa

Dátum kontroly / Datum kontroly: 15.12.2004
Pečiatka:

NÁVOD NA OBSLUHU A MONTÁŽ

Tlakomery z produkcie PREMATLAK a.s. sa môžu používať na meranie tlaku prostredím, pre ktoré sú určené a ktoré majú vyznačené na číselníku. Ak nie je tlakové prostredie určené, smie sa tlakomer použiť na meranie tlaku takých prostredí, ktoré nekrystalizujú a nespôsobujú koróziu súčastí prichádzajúcich do styku s týmto prostredím. Tlakomery svojím vyhotovením zodpovedajú norme STN EN 837 časť 1 až 3 (ustanovenia čl. 9 a 10).

- Tlakomery určené na meranie tlaku kyslíka nesmú prísť do styku s olejmi a tukmi. •

Pracovné podmienky:

Tlakomery sa môžu používať v základných, studených a horúcich prostrediach, ako aj v uzavretých priestoroch so suchou a vlhkou tropickou klímou. Tlakomery nie je možné používať v prostrediach so zvýšenou alebo extrémnou agresivitou (definície podľa STN EN 60 529). Požiadavky na použitie tlakomerov, presnosť, hysteréza, vplyv teploty, kolísania tlaku a mechanických vibrácií sú definované v čl. 9 STN EN 837.

Montáž:

Montáž sa môže používať výhradne štvorhran alebo šesťhran na pripájacom čape, nikdy nie puzdro tlakomera. U tlakomerov vybavených korektorom nuly je potrebné skontrolovať polohu ukazovateľa oproti nulovej značke. Prípadná odchýlka sa odstráni otáčaním nulovacej skrutky smerom doprava alebo doľava. U tlakomerov plnených glycerínom je v puzdre uzavretý glycerín, ktorý pri umiestnení tlakomera v prostredí s nižšou alebo vyššou teplotou okolia mení svoj objem a tak ovplyvňuje merané údaje. Z toho dôvodu je potrebné po namontovaní tlakomera vymeniť tesniacu skrutku v hornej časti puzdra za skrutku s otvorom, ktorá je dodávaná spolu s tlakomerom. Bez tento otvor bude vnútorný priestor tlakomera spojený s okolitou atmosférou.

Tlakomer musí byť ľahko prístupný, nesmie byť vystavený vplyvu sálavého tepla, vibráciám, tlakovým nárazom a rýchlym kolísaniam tlaku. Musí byť namontovaný v polohe označenej na číselníku. Pred ohriatím viacou alebo prechiatou kvapalinou alebo parou treba tlakomer chrániť dostatočne dlhou kondenzačnou slučkou, prípadne iným chladiacim zariadením. Tlakomer je potrebné umiestniť v rovnakej výške ako odber tlaku. Ak nemožno túto podmienku splniť, treba najmä pri malých hodnotách tlaku počítať s vplyvom výškového rozdielu.

Medzi pripájacie potrubie a tlakomer sa na odvzdušňovanie a prefukovanie potrubia vkladá tlakomerový kohút (do najväčšieho pracovného pretlaku 1,6MPa) alebo ventil (do najväčšieho pracovného pretlaku 60MPa).

Pri prefukovaní potrubia s priamym uzavieracím ventilom treba tlakomer demontovať.

Pri kontrole nuly sa tlakomer spojí s atmosférickým tlakom propnutím kohúta alebo uvoľnením odvzdušňovacej skrutky ventilu. Kohút sa musí prepájať pomaly, aby nevznikol tlakový náraz, ktorý by mohol tlakomer poškodiť.

ZÁRUČNÝ LIST

Výrobca poskytuje záruku na kvalitu, vyhotovenie a funkciu výrobku v zmysle §135 a §198 zákonníka 45/1983 Zb., a to počas 24 mesiacov od dátumu predaja pri dodržaní podmienok prevádzky výrobku definovaných v čl.9 STN EN 837-časť 1 až 3 a návodu na montáž.

Balil: _____ Skúšal: _____ Dátum: _____

Dátum predaja: _____

Pečiatka predajnej organizácie:

Záručné a mimozáručné opravy vykonáva v ČR:

Záručné a mimozáručné opravy vykonáva v ČR:

Výrobca:
PREMATLAK a.s.
nám. Dr. A. Schweitzera 194
916 01 Stará Turá
Tel.: 032/7753590

PM-INVEST spol. s r.o.
Textilná 23
034 06 Ružomberok
Tel.: 044/4325235

PRESSTEMP s.r.o.
Doudlovecká 48
P.O. Box 296
305 96 Plzeň
Tel.: 019/7320780

SPOGAS
Na sklípku 613/2
400 07 Ústí nad Labem
Tel.: 047/5503103

MONTGAS a.s.
Velkomoravská 97
695 01 Hodonín
Tel.: 0628/321958

St. Stránský - ELMEP
V Růžovém údolí 556
278 01 Kralupy n. V.
Tel.: 0205/712206

STN EN 10204-A1

REKLAMÁCIA

Reklamácia tlakomera je uznaná v prípade, ak sú splnené podmienky výrobcu a to: predložený záručný list zodpovedajúci reklamovanému tlakomeru, číslo faktúry o zaplattení tlakomera, neporušená plombu u tlakomerov ktoré sú zaplombované a sú dodržané podmienky návodu na obsluhu a montáž.

REC. 20.07.05 M-F 97

	<h2 style="margin: 0;">Piping list</h2>	Diagram No.: 792.86811 Revision: 1 Date: 12.05.2005 Diagram state: Rev1	Project: ASU KOSICE TF Project No.: K70101 List state: Rev1B
--	---	--	--

DN	Fluid	Piping No.	Piping classification	P & I Sheet	Piperouting		Pipe dimension (mm)	Material	max. permissing Operating-		Test Medium	Test Press. (bar ü)	Coating	Heat Tracing	Insulation			Fluidgroup	Category n. 97/23/EG	Flexibility-test	Remarks
					from...	to...			Press. (bar)	Temp. (°C)					Type	Thickn. (mm)	Weight (kg/m)				
50	N	72103	ZB10C1	035	80 NL 72102 ZB10C1	TF B 72001	60,3	1.4541	10	-196	N	11	-	-	C			2	-		Tank farm
80	NL	73001	ZB25C1	037	P 73101/P73201	TF W 73101	88,9	1.4541	25	-196	N	27,5	-	-				2	I		Tank farm
80	NL	73003	ZB25C1	038	80 NL 73001 ZB25C1	TF W 73001	88,9	1.4541	25	-196	N	27,5	-	-	C			2	I		Tank farm
300	N	73004	AA40C1	039	300 N 73004 AA40C1	TOP 2 MP GAN	323,9	1.0254	25	-40	N	27,5	-	-				2	III		Tank farm
300	N	73004	ZB25C1	039	TF W 73001		323,9	1.4541	25	-40	N	27,5	-	-				2	III		Tank farm
50	N	73004	ZB25C1	038	TF B 73001	Ventil V 73035	60,3	1.4541	15	-40	N	16,5	-	-				2	-		Tank farm
25	NL	73005	ZB25C1	039	80 NL 73003 ZB25C1		33,7	1.4541	25	-196	N	27,5	-	-				2	-		Tank farm
25	N	73005	AA40C1	039	300 N 73004 ZB25C1		33,7	1.0254	25	-40	N	27,5	-	-				2	-		Tank farm
40	NL	73005	ZB16C1	035	TF B 73001		48,3	1.4541	10	-196	N	11	-	-	C			2	-		Tank farm
100	C	73006	AA10C1	038	50 NL 23003 ZB16C1		114,3	1.0254	0	60			-	-				2	-		no pressure apparat Tank farm
50	NL	73007	ZB25C1	038	TOP 15		60,3	1.4541	25	-196	N	27,5	-	-				2	I		Tank farm
20	NL	73008	ZB40C1	038	80 NL 73001 ZB25C1		26,9	1.4541	40	-196	N	44	-	-				2	-		Tank farm
80	NL	73101	ZB25C1	037	B 73001 ins Freie	P 73101	88,9	1.4541	25	-196	N	27,5	-	-	C			2	I		Tank farm

AIR LIQUIDE



Piping list

Diagram No.: 792.86811		Project: ASU KOSICE TF	
Revision: 1		Project No.: K70101	
Date: 12.05.2005		List state: Rev1B	
Diagram state: Rev1			

D.N	Fluid	Piping		P & I Sheet	Piperouting		Pipe dimension (mm)	Material	max. permissing Operating-		Test Medium	Test Press. (bar U)	Coating	Heat Tracing	Insulation			Fluidgroup	Category n. 97/23/EG	Flexibility-test	Remarks
		Piping No.	Piping classification		from...	to...			Press. (bar)	Temp. (°C)					Type	Thickn. (mm)	Weight (kg/m)				
80	NL	73102	ZB25C1	037	80 NL 73101 ZB25C1	TF B 72001	88,9	1.4541	25	-196	N	27,5	-	-	C			2	I		Tank farm
25	N	73105	AA40C1	040	300 N 73105 AA40C1		33,7	1.0254	25	-40	N	27,5	-	-				2	-		Tank farm
300	N	73105	AA40C1	040	300 N 73105 AA40C1		323,9	1.0254	25	-40	N	27,5	-	-				2	III		Tank farm
80	NL	73201	ZB25C1	037	80 NL 73201 ZB25C1	TF B 72001	88,9	1.4541	25	-196	N	27,5	-	-	C			2	I		Tank farm
80	NL	73202	ZB25C1	035	80 NL 73202 ZB25C1	TF B 72001	88,9	1.4541	25	-196	N	27,5	-	-	C			2	I		Tank farm
100	NL	74090	ZB40C1	036	100 NL 74090 ZB40C1	Evaporator	114,3	1.4541	40	-40	N	44	-	-				2	I		Tank farm
100	N	74090	AA40C1	010	100 NL 74090 ZB40C1	TOP 3 HP GAN	114,3	1.0254	40	-40	N	44	-	-				2	I		Tank farm
50	N	74095	AA40C1	036	100 N 74090 AA40C1	Ventil PV 73015	60,3	1.0254	21	-40	N	23,1	-	-				2	I		Tank farm
50	NL	74101	ZB40C1	036	50 NL 74101 ZB40C1	Evaporator	60,3	1.4541	40	-196	N	44	-	-	C			2	I		Tank farm
50	NL	74102	ZB40C1	035	50 NL 74101 ZB40C1	TF B 72001	60,3	1.4541	40	-196	N	44	-	-	C			2	I		Tank farm
40	NL	74180	ZB40C1	036	50 NL 74101 ZB40C1	TF W 74101	48,3	1.4541	40	-196	N	44	-	-	C			2	I		Tank farm
80	NL	74185	ZB40C1	036	TF W 74101		88,9	1.4541	40	-196	N	44	-	-				2	I		Tank farm
50	NL	74201	ZB40C1	036	50 NL 74201 ZB40C1	Evaporator	60,3	1.4541	40	-196	N	44	-	-	C			2	I		Tank farm

Projekt-Abfrage: P:\ABTEILVAGS01\PROJEKTE\K70101 ASU No9 KOSICE\Dokumente\Listen

Formular-Abfrage: P:\ABTEILVAGS01\PROJEKTE\K70101 ASU No9 KOSICE\Dokumente\Listen\Formu

Druckdatum: 14. Jul. 05

W=Wasserdruckprüfung, D=Dichtheitsprüfung, P=Druckprüfung

List1

VAM

VOEST MONTAGE

80 NL 73001				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	----
2	80	88,9	96	----
3	80	88,9	96	----
4	80	88,9	96	----
5	80	88,9	96	----
6	80	88,9	96	----
7	80	88,9	96	----
8	80	88,9	96	----
9	80	88,9	96	----
10	80	88,9	96	----
11	80	88,9	96	----
12	80	88,9	96	----
13	1/2"	15	97	----
14	80	88,9	97	----
15	80	88,9	97	----
16	80	88,9	97	----
17	80	88,9	97	----
18	80	88,9	97	----
19	80	88,9	97	----
20	50	60,3	97	----
21	50	60,3	97	----
22	50	60,3	97	----
23	50	60,3	97	----

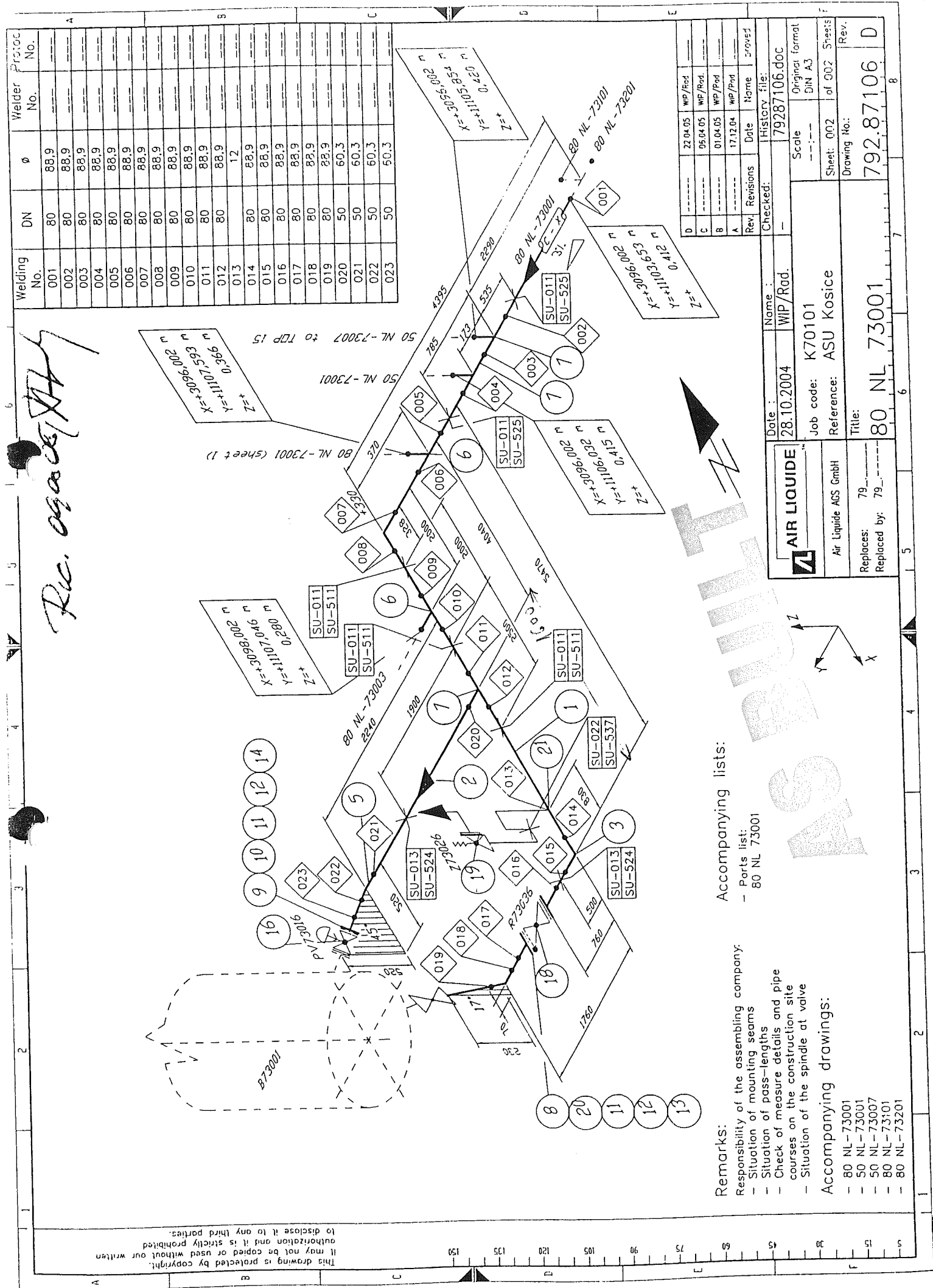
VAM

VOEST MONTAGE

80 NL 73001				
Welding	DN	Q	Welder No	Protoc.No
1	80	88,9	96	----
2	80	88,9	96	----
3	80	88,9	96	----
4	80	88,9	96	----
5	80	88,9	96	----
6	80	88,9	96	----
7	80	88,9	96	----
8	80	88,9	96	----
9	80	88,9	96	----
10	80	88,9	96	----
11	80	88,9	96	----
12	80	88,9	96	----
13	80	88,9	96	----
14	80	88,9	96	----
15	80	88,9	96	----
16	80	88,9	96	----
17	80	88,9	96	----
18	80	88,9	96	----
19	1/2"	15	97	----
20	80	88,9	96	----
21	80	88,9	96	----
22	80	88,9	96	----

This drawing is protected by copyright.
It may not be copied or used without our written
authorization and it is strictly prohibited
to disclose it to any third parties.

Rec. as per [Signature]



Remarks:

- Responsibility of the assembling company:
- Situation of mounting seams
- Situation of pass-lengths
- Check of measure details and pipe courses on the construction site
- Situation of the spindle at valve

Accompanying drawings:

- 80 NL-73001
- 50 NL-73001
- 50 NL-73007
- 80 NL-73001
- 80 NL-73201

Accompanying lists:

- Parts list:
- 80 NL 73001

AIR LIQUIDE		Date :	28.10.2004	Name :	WIP/Rad.
Air Liquide AGS GmbH		Job code:	K70101	Reference:	ASU Kosice
Replaces: 79		Title:	80 NL 73001		
Replaced by: 79		Sheet:	002	of 002	Sheets
		Drawing No.:	792.87106		
		Rev.	D		

22.04.05	WIP/Red.	WIP/Red.
05.04.05	WIP/Red.	WIP/Red.
01.04.05	WIP/Red.	WIP/Red.
17.12.04	WIP/Red.	WIP/Red.
Rev.	Revisions	Date
Checked:	History file:	
	79287106.doc	
Scale:	Original format	
	DIN A3	

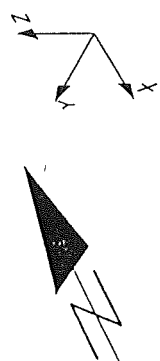
Responsibility of the assembling company:


- Accompanying drawings:

Accompanying lists:

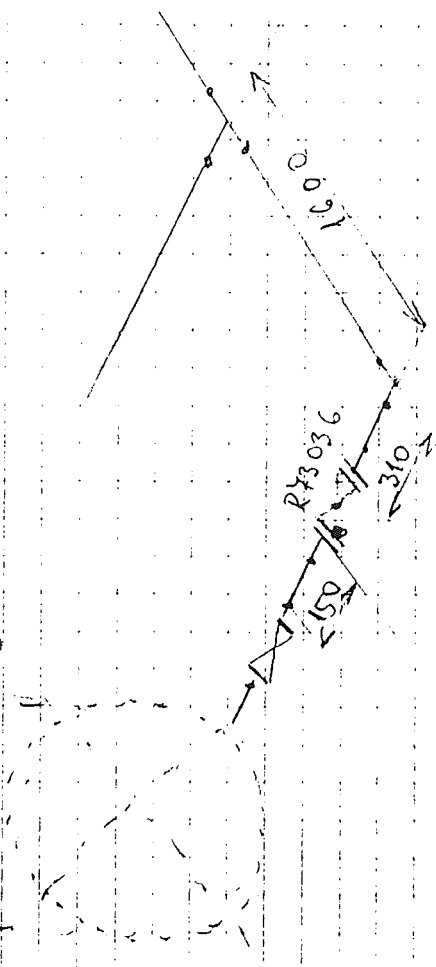
- Pipe Standard:

- AL Standard No.:
50026 / ZB25C1



 AIR LIQUIDE		Date : 28.10.2004		Name : WIP/Rad.		Checked:		History file:	
Air Liquide AGS GmbH		Job code: K70101		Reference: ASU Kosice		Scale: ---:--		Original format: DIN A3	
Replaces: 79_		Title: 80 NL 73001		Drawing No.: 792.87106		Sheet: 001		of 002 Sheets	
Replaced by: 79_		80 NL 73001		792.87106		Rev.		D	

B43001



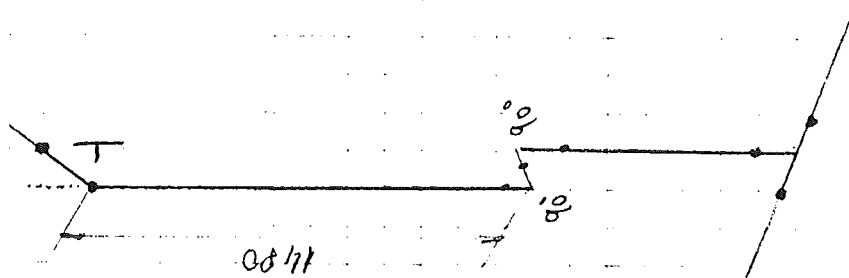
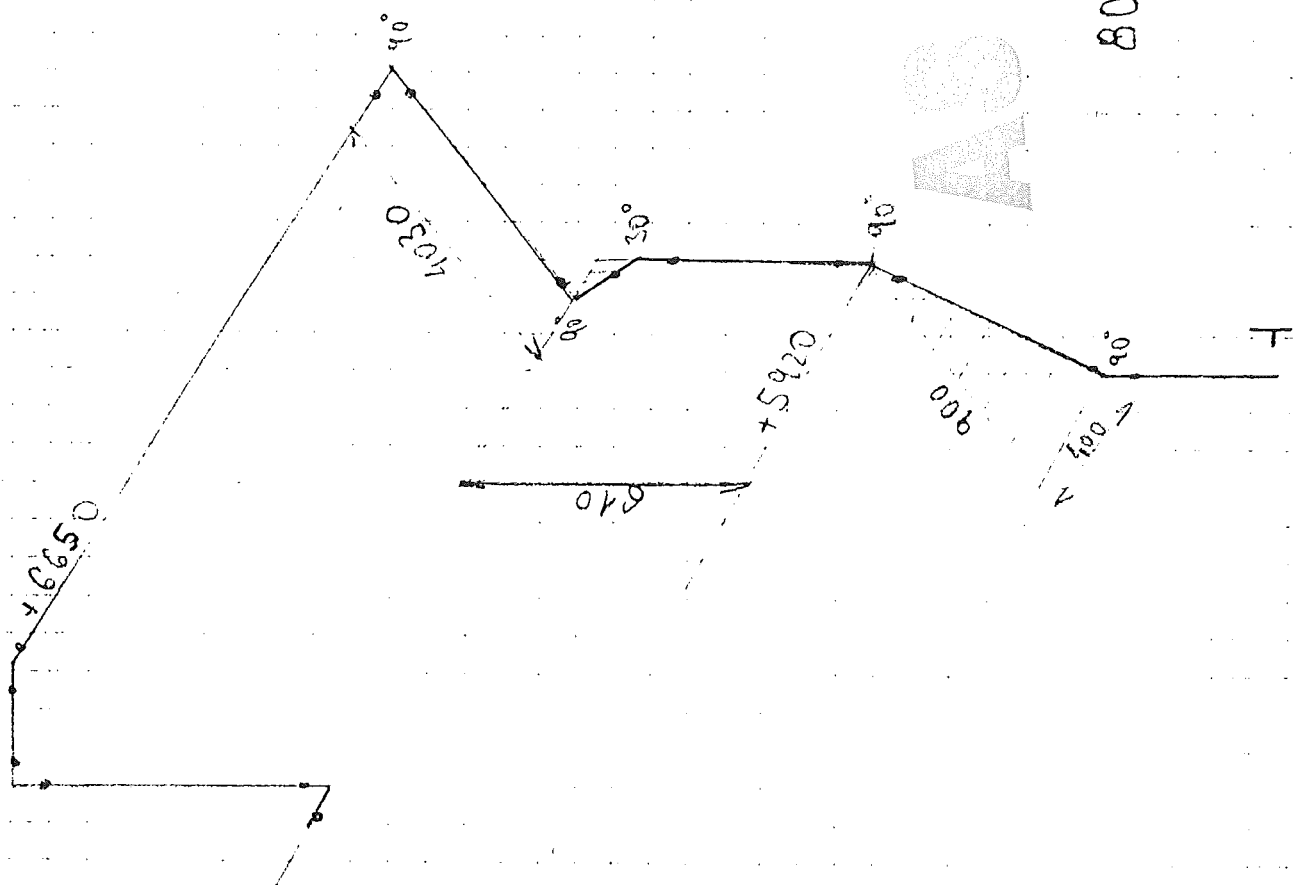
AS BUILT

20 NL 43 001

Sheet 2

Sheet 1.

80 NL FS 001



Made by : Ing. Supak
Date : 11.10.2005
revision : 0

VAM Anlagentechnik und Montagen
01 - 5 - 6801 - 01 KOSICE AIR LIQUIDE TANKFARM - AS BUILT
Line Number : 80 NL-73001 ZB25C1

	Weight (kg)
pipe mat.:	451,11
con. valves	153,00
man. valves:	8,40
pr. supports:	363,30
sek. supports	106,50
summe:	1082,31

AS BUILT

Stückliste 01 80 NL-73001 ZB25C1 Revision: C

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
-------------	-----	-----	------------------	------------	-------	--------------	------------	--------	--------------

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Roklis verwenden

ELBOW12	50	2	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 60,3x2	0,35 kg	1,00				
ELBOW12	80	2,3	Elbow 90°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 88,9x2,3	0,89 kg	11,00				
ELBOW7	80	2,3	Elbow 45°, type 3 1.4541 DIN 2605-1 88,9x2,3	0,45 kg	1,00				
FLANGE6	50	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	3,00 kg	1,00				
FLANGE6	80	0	Welding neck flange 1.4541 DIN EN 1092-1	5,00 kg	5,00				
GASKET6	50	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 107x2x61x		1,00				
GASKET6	80	2	Gasket Graphite w. CrNi-Inlay DIN EN 1514-1 142x2x90x		5,00				
NUT4	16	0	Hexagon nut A4-70 DIN EN ISO 4032	0,03 kg	40,00				
PIPE15	15	1,5	PIPE, SEAMLESS 1.4541	0,51 kg	3,00				
PIPE8	50	2	Pipe 1.4541 DIN EN ISO 1127 60,3x2	2,92 kg	3,00				
PIPE8	80	2,3	Pipe 1.4541 DIN EN ISO 1127 88,9x2,3	4,98 kg	78,00				

Stückliste 01 80 NL-73001 ZB25C1 Revision: C

(Fortsetzung)

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Roklis verwenden									

SCREW1	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 150	0,25 kg	8,00				
SCREW5	16	0	Hexagon head screw A2-70 DIN EN ISO 4014 70	0,14 kg	32,00				
SOCKET1	15	0	socket piece G1/2" by AL-AGS	0,10 kg	2,00				
SWAG8	0	0	X 1/2" AD2KL15GE12 1,4571 swagelok		2,00				
TEE5	80	2,3	Tee 1,4541 DIN 2615-1 88,9x2,3x88,9x2,3	1,47 kg	2,00				
TEE5A	80	2,3	Tee 1,4541 DIN 2615-1 88,9x2,3x60,3x2	0,99 kg	3,00				
WASH2	17	0	Washer B A4-70		40,00				
Summe: 01 80 NL-73001 ZB25C1				451,11 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	451,11 kg
** Ende der Ausgabe	

Stückliste 01 80 NL-73001 CON VAL BY AL Revision:									
Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokls verwenden

VPV73016	50	0	Valve PV73016 by AL-AGS	56,00 kg	1,00				
VPV73101	80	0	Valve PV73101 by AL-AGS	97,00 kg	1,00				
Summe: 01 80 NL-73001 CON VAL BY AL				153,00 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	153,00 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

VAM Anlagentechnik und Montagen
01 - 5-6801-01 KOSICE AIR LIQUIDE TANKFARM

Stückliste 01 80 NL-73001 MAN VAL BY AL Revision:						
Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung

gesamt	EP-Montage	Stunden ges.
--------	------------	--------------

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokis verwenden

CVR73036	80	0	Check Valve R73036 by AL-AGS	6,00 kg	1,00			
SVZ73026	0	0	Safety Valve Z73026 by AL-AGS	1,20 kg	1,00			
SVZ73110	0	0	Safety Valve Z73110 by AL-AGS	1,20 kg	1,00			
Summe: 01 80 NL-73001 MAN VAL BY AL				8,40 kg				

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	8,40 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBUILT

VAM Anlagentechnik und Montagen
01 - 5-6801-01 KOSICE AIR LIQUIDE TANKFARM

Preis-Stückliste 01 80 NL-73001 PRI SUP 000000				Revision:			

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Roks verwenden

SU002	50	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / S137-2	10,80 kg	11,00				
SU011	80	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / S137-2	10,80 kg	21,00				
SU013	80	0	HALTERUNGEN PRO ROHRLEITUNG X6CRNIT18-10 / A2-70 / 1.4571	8,85 kg	2,00				
Summe: 01 80 NL-73001 PRI SUP 000000				363,3 kg					

AS
BUT
T

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	363,3 kg
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	
** Ende der Ausgabe	

Stückliste 01 80 NL-73001 SEK SUP 000000 Revision:									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Teilenummer	NW1	NW2	Teilebezeichnung	Einzelgew.	Menge	EP-Lieferung	EP-Montage	gesamt	Stunden ges.
-------------	-----	-----	------------------	------------	-------	--------------	------------	--------	--------------

FEHLER diese Liste bitte nur mit Menu 1 sortiert nach BG - Leitung - Rokls verwenden

SU524	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET524 SI37-2	10,28 kg	2,00				
SU525	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET525 SI37-2	33,27 kg	2,00				
SU537	0	0	SUPORT DWG.792.87247 SHEET537 SI37-2	11,30 kg	1,00				
SU537A	0	0	SUPORT MODIF. SU537 DWG.792.87247 SH.537 SI37-2	8,10 kg	1,00				
Summe: 01 80 NL-73001 SEK SUP 000000				106,50 kg					

Liefersumme:	
Montagesumme:	
Gesamtsumme:	
Gesamt-Stunden:	
Gesamtgewicht:	106.50 kg
** Ende der Ausgabe	

ASBULLT